

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PTO/SB/21 (08-03)

Approved for use through 08/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

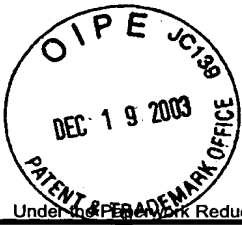
TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/707,394	
	Filing Date	12/10/2003	
	First Named Inventor	Ju-Yung Lin	
	Art Unit		
	Examiner Name		
Total Number of Pages in This Submission	3	Attorney Docket Number	ALIP0026USA

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input checked="" type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance communication to Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		
SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT		
Firm or Individual name	Winston Hsu, Reg. No.: 41,526	
Signature	<i>Winston Hsu</i>	
Date	12/16/2003	

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING		
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.		
Typed or printed name		
Signature		Date

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

PTO/SB/17 (10-03)

Approved for use through 07/31/2006. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

FEE TRANSMITTAL for FY 2004

Effective 10/01/2003. Patent fees are subject to annual revision.

☐ Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27

TOTAL AMOUNT OF PAYMENT (\$) 0.00

Complete if Known

Application Number	10/707,394
Filing Date	12/10/2003
First Named Inventor	Ju-Yung Lin
Examiner Name	
Art Unit	
Attorney Docket No.	ALIP0026USA

METHOD OF PAYMENT (check all that apply)

☐ Check ☐ Credit card ☐ Money Order ☐ Other ☐ None

☒ Deposit Account:

Deposit
Account
Number
Deposit
Account
Name

50-0801

The Director is authorized to: (check all that apply)

☒ Charge fee(s) indicated below ☐ Credit any overpayments

☒ Charge any additional fee(s) or any underpayment of fee(s)

☐ Charge fee(s) indicated below, except for the filing fee to the above-identified deposit account.

FEE CALCULATION

1. BASIC FILING FEE

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1001	770	2001	385	Utility filing fee	
1002	340	2002	170	Design filing fee	
1003	530	2003	265	Plant filing fee	
1004	770	2004	385	Reissue filing fee	
1005	160	2005	80	Provisional filing fee	
SUBTOTAL (1)					(\$) 0.00

2. EXTRA CLAIM FEES FOR UTILITY AND REISSUE

		Extra Claims		Fee from below		Fee Paid
Total Claims	<input type="text"/>	-20** =	<input type="text"/>	X	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Independent Claims	<input type="text"/>	- 3** =	<input type="text"/>	X	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Multiple Dependent					<input type="text"/>	<input type="text"/>

Large Entity		Small Entity		Fee Description	Fee Paid
Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)		
1202	18	2202	9	Claims in excess of 20	
1201	86	2201	43	Independent claims in excess of 3	
1203	290	2203	145	Multiple dependent claim, if not paid	
1204	86	2204	43	** Reissue independent claims over original patent	
1205	18	2205	9	** Reissue claims in excess of 20 and over original patent	
SUBTOTAL (2)					(\$) 0.00

**or number previously paid, if greater; For Reissues, see above

FEE CALCULATION (continued)

3. ADDITIONAL FEES

Large Entity Small Entity

Fee Code	Fee (\$)	Fee Code	Fee (\$)	Fee Description	Fee Paid
1051	130	2051	65	Surcharge - late filing fee or oath	
1052	50	2052	25	Surcharge - late provisional filing fee or cover sheet	
1053	130	1053	130	Non-English specification	
1812	2,520	1812	2,520	For filing a request for ex parte reexamination	
1804	920*	1804	920*	Requesting publication of SIR prior to Examiner action	
1805	1,840*	1805	1,840*	Requesting publication of SIR after Examiner action	
1251	110	2251	55	Extension for reply within first month	
1252	420	2252	210	Extension for reply within second month	
1253	950	2253	475	Extension for reply within third month	
1254	1,480	2254	740	Extension for reply within fourth month	
1255	2,010	2255	1,005	Extension for reply within fifth month	
1401	330	2401	165	Notice of Appeal	
1402	330	2402	165	Filing a brief in support of an appeal	
1403	290	2403	145	Request for oral hearing	
1451	1,510	1451	1,510	Petition to institute a public use proceeding	
1452	110	2452	55	Petition to revive - unavoidable	
1453	1,330	2453	665	Petition to revive - unintentional	
1501	1,330	2501	665	Utility issue fee (or reissue)	
1502	480	2502	240	Design issue fee	
1503	640	2503	320	Plant issue fee	
1460	130	1460	130	Petitions to the Commissioner	
1807	50	1807	50	Processing fee under 37 CFR 1.17(q)	
1806	180	1806	180	Submission of Information Disclosure Stmt	
8021	40	8021	40	Recording each patent assignment per property (times number of properties)	
1809	770	2809	385	Filing a submission after final rejection (37 CFR 1.129(a))	
1810	770	2810	385	For each additional invention to be examined (37 CFR 1.129(b))	
1801	770	2801	385	Request for Continued Examination (RCE)	
1802	900	1802	900	Request for expedited examination of a design application	

Other fee (specify)

*Reduced by Basic Filing Fee Paid

SUBTOTAL (3) (\$) 0.00

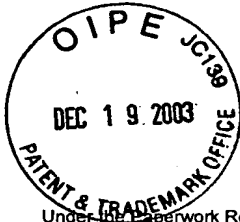
SUBMITTED BY

Name (Print/Type)	Winston Hsu	Registration No. (Attorney/Agent)	41,526	Telephone	886289237350
Signature		Date	12/16/2003		

WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.

This collection of information is required by 37 CFR 1.17 and 1.27. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS.
SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



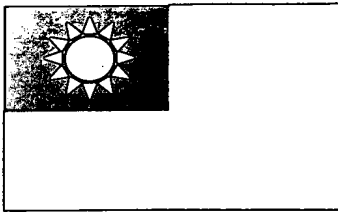
Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0032
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

DECLARATION — Supplemental Priority Data Sheet

Additional foreign applications:

Prior Foreign Application Number(s)	Country	Foreign Filing Date (MM/DD/YYYY)	Priority Not Claimed	Certified Copy Attached?	
				YES	NO
092126898	Taiwan, R.O.C.	09/29/2003	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 21 minutes to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2003 年 09 月 29 日

Application Date

申請案號：092126898

Application No.

申請人：揚智科技股份有限公司

Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 11 月 26 日

Issue Date

發文字號：09221198540

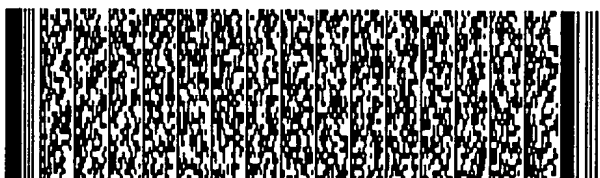
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	IDE從屬介面與USB主機/OTG 介面間的橋接控制器
	英 文	Bridge Controller for IDE Slave Interface and USB Host/OTG Interface
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 林如湧
	姓 名 (英文)	1. LIN, JU-YUNG
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市內湖路一段二四六號二樓
	住居所 (英 文)	1. 2F, No. 246, Sec. 1, Nei-Hu Rd., Taipei City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 揚智科技股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. ALI CORPORATION
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北市內湖路一段二四六號二樓 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2F, No. 246, Sec. 1, Nei-Hu Rd., Taipei City, Taiwan, R.O.C.
	代 表 人 (中文)	1. 呂理達
代 表 人 (英文)	1. LU, TEDDY	



四、中文發明摘要 (發明名稱：IDE從屬介面與USB主機/OTG 介面間的橋接控制器)

本發明提供一橋接控制器。該橋接控制器包含一 IDE從屬介面，一 USB介面，以及一控制單元。該橋接控制器係使得一具有 IDE介面之系統可以一 IDE匯流排連接該橋接控制器，並透過該橋接控制器連接並控制一 USB裝置。

五、英文發明摘要 (發明名稱：Bridge Controller for IDE Slave Interface and USB Host/OTG Interface)

A bridge controller including an IDE slave interface, a USB interface, and a control unit. The bridge controller enables a system with IDE interface to connect and control an USB device via the bridge controller.



六、指定代表圖

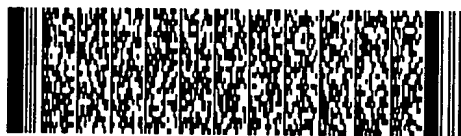
(一)、本案代表圖為：第 二 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

52 IDE從屬介面

54 USB主機 / OTG介面

56 控制單元



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

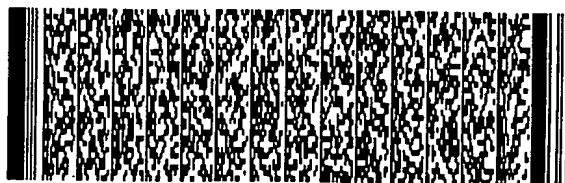
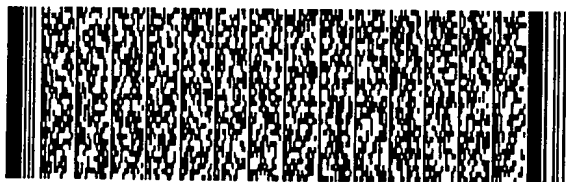
【技術領域】

本發明提供一種橋接控制器，尤指一使得一具有 IDE 介面之系統得以連接並控制一 USB 裝置之橋接控制器。

【先前技術】

通用序列匯排流 (universal serial bus, USB) 介面是非常普遍之電腦有線數位訊號通訊介面連接標準，一般 PC 標準之連接介面中，皆提供至少一個標準之 USB Series "A" 母連接頭。任何一具有 USB 標準規格介面之周邊裝置，例如一台具有一標準 USB Series "A" 公連接頭之 USB 滑鼠，或一具有 USB 標準規格之介面之數位攝影機，可連接任何一台具有 USB 標準規格之 Series "A" 母連接頭之 PC，以 USB 規格版本 1.1 或 2.0 之數位訊號互相傳遞資料。因著傳輸速率較高及隨插即用等優點，市場上具有 USB 標準規格介面之產品非常眾多且成為普遍的趨勢，常見的如數位相機，外接式 USB 快閃記憶卡 (Flash Card)，及外接式硬碟等。

今日的影音系統 (Audio and video system)，如影音光碟 (Video Compact Disk, VCD) 播放器，數位式影音光碟 (Digital Versatile Disk, DVD) 播放器，或可錄式數位式影音光碟機，亦圖利用這些方便的 USB 裝置 (USB

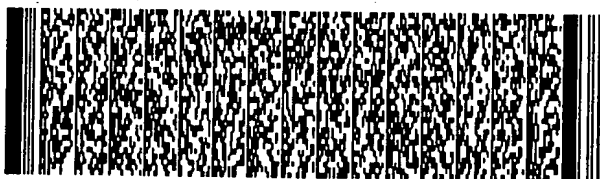


五、發明說明 (2)

device)，例如播放或備份數位相機中的數位影像資料，或是播放儲存於 USB 外接式硬碟中的電影。然而，存取控制 USB 裝置必須經由 USB 主機或 USB OTG 才能達到，因此當一影音系統要存取控制一 USB 儲存裝置，必須內建 USB 主機或 USB OTG 的功能，如所謂的資訊家電 (Information Appliance) 或是整合式家電，如此所費資源龐大，技術困難度亦提高；而一般的影音系統晶片組只具備 IDE 介面，或是此影音系統晶片組必須擴充提供 PCI 或特殊連結介面，經由此一匯流排連接一 USB 主機或 USB OTG，再由此 USB 主機或 USB OTG 連接並控制該 USB 裝置，而且此影音系統必須要能支援 USB 主機或 USB OTG 及 USB 裝置的驅動器，也是很大的負擔。請參考圖一。圖一為習知之影音或資訊系統 10 存取控制 USB 裝置 40 之示意圖。影音系統 10 可經由一 IDE 匯流排 71 連接至一 IDE 裝置 20 以存取控制之。當影音系統 10 欲存取控制一 USB 裝置 40 時，其必須擴充至能提供 PCI 或特殊連結介面，由此介面以一匯流排 81 連接至一 USB 主機 / OTG 30，才能藉由此 USB 主機 / OTG 30 以一 USB 匯流排 91 連接並存取控制 USB 裝置 40。

【內容】

因此本發明之主要目的在於提供一 IDE 從屬介面與 USB 主機或 USB OTG 介面間的橋接控制器及橋接控制方法，以改善上述問題。

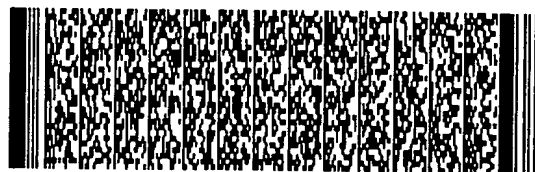
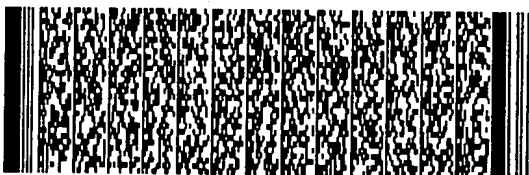


五、發明說明 (3)

根據本發明之申請專利範圍，係揭露一種橋接控制器，其包含一 IDE從屬介面用來連接一第一系統，一 USB介面用以連接並控制一 USB裝置，以及一控制單元連接於該 IDE從屬介面及該 USB介面之間，用來負責該 IDE從屬介面與 USB介面之間的傳輸資料、控制指令、及狀態的橋接控制。其中該 IDE從屬介面與該 USB介面之間互相電連，而該控制單元負責將由該 IDE從屬介面輸入之一 IDE格式之傳輸資料、控制指令、或狀態轉換成一 USB格式之傳輸資料、控制指令、或狀態後再輸出至該 USB介面，以及將由該 USB介面輸入之該 USB傳輸資料或狀態轉換成該 IDE之傳輸資料或狀態輸出至該 IDE從屬介面，不需要轉換格式之資料亦可在 IDE從屬介面及 USB介面間直接傳遞。

【實施方法】

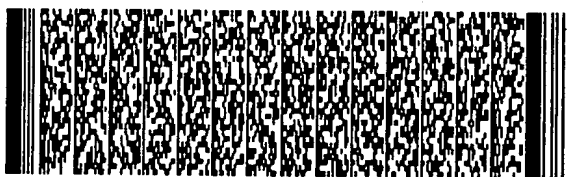
請參閱圖二，圖二為本發明之橋接控制器 50 之示意圖。橋接控制器 50 包含有一 IDE從屬介面 52，一 USB主機 / OTG 介面 54，及一控制單元 56。IDE從屬介面 52 電連至控制單元 56 及 USB主機 / OTG 介面 54，並可經由一 IDE匯流排外接一具有 IDE介面之系統，如一般影音系統。USB主機 / OTG 介面 54 電連至控制單元 56 及 IDE從屬介面 52，並可經由一 USB匯流排外接一 USB裝置。控制單元 56 電連接 IDE從屬介面 52 及 USB主機 / OTG 介面 54，用來負責 IDE從屬介面 52 與 USB主機 / OTG



五、發明說明 (4)

介面 54 之間的傳輸資料、控制指令、及狀態的橋接控制。在本發明中，一具有 IDE 介面之系統欲存取控制一 USB 裝置時，可以一 IDE 匯流排連接至本發明所揭露之橋接控制器 50 中之 IDE 從屬介面 52，經由橋接控制器 50 中之控制單元 56，將從 IDE 從屬介面 52 傳來之 IDE 格式之資料、控制指令、及狀態，轉換成 USB 格式之資料、控制指令、及狀態，再傳至此橋接控制器 50 中之 USB 主機 / OTG 介面 54，以一 USB 匯流排連接此 USB 主機 / OTG 介面 54 與該 USB 裝置，以存取控制該 USB 裝置。控制單元 56 亦負責將 USB 主機 / OTG 介面 54 傳來之 USB 格式之資料及狀態，轉換成 IDE 格式資料及狀態後傳至 IDE 從屬介面 52，而控制單元 56 可為一嵌式微處理機或程式碼。此外，IDE 從屬介面 52 與 USB 主機 / OTG 介面 54 間亦互相直接電連，因此在傳輸資料時，不需轉換格式的資料亦可從 IDE 從屬介面 52 直接傳至 USB 主機 / OTG 介面 54。因此，使用橋接控制器 50 之系統不需以 PCI 匯流排外接至一 USB 主機或 USB OTG，而可經其 IDE 介面，直接透過橋接控制器 50 即可存取控制一 USB 裝置。

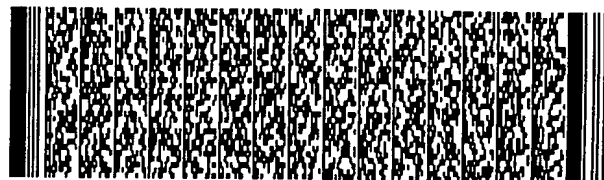
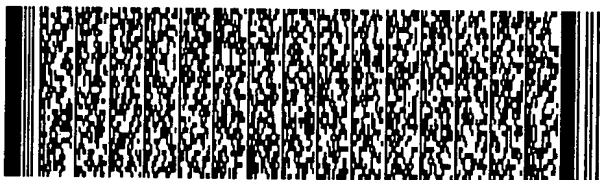
請參閱圖三，圖三為本發明之第一系統 60 存取控制 USB 裝置 40 之示意圖。圖三中，第一系統 60 為一具有 IDE 介面之系統，可為影音系統或其他任何具有 IDE 介面之系統。當第一系統 60 欲控制存取 USB 裝置 40 時，可經由其原本即具有之 IDE 介面，以一 IDE 匯流排 72 連接至本發明之橋接控制器 50，再以一 USB 匯流排 91 連接此橋接控制器 50 及所欲存



五、發明說明 (5)

取控制之 USB裝置 40；其中，橋接控制器 50亦可與 IDE裝置共用同一 IDE匯流排 71而不須另有匯流排 72。本發明之橋接控制器 50可於其所包含之控制單元 56中轉換溝通 IDE格式及 USB格式之資料、控制指令、及狀態，使第一系統 60不需如圖一中所示意之習知技術一樣必須具備有 PCI或特殊連接介面及 USB驅動器，才可連接至一 USB主機 /OTG 30並藉以存取控制 USB裝置 40。而當應用本發明之橋接控制器時，圖三中之第一系統 60即為此台 DVD播放器，其可直接以 IDE匯流排 72連接至橋接控制器 50，橋接控制器 50再以一 USB匯流排 91連接至該儲存有電影之 USB外接式硬碟，即圖三中之 USB裝置 40。橋接控制器 50會將 DVD播放器所傳出之 IDE格式之控制指令及狀態轉換成 USB格式之控制指令及狀態，傳送下達給 USB外接式硬碟 40；也會將 USB外接式硬碟 40所發出之 USB格式之狀態轉換成 IDE格式之狀態，傳送給 DVD播放器。而儲存於 USB外接式硬碟中之電影資料，即可透過橋接控制器 50傳送至 DVD播放器，即圖三中的第一系統 60播放。以上所舉 DVD播放器僅為一實施例，本發明中之第一系統亦可為一可錄式影音光碟機，一可攜式影音系統，或任何具有 IDE介面之影音或資訊系統。

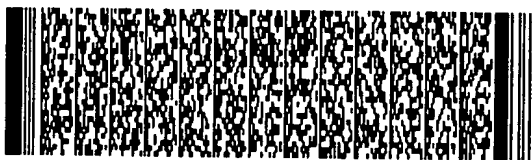
綜而言之，本發明提供一 IDE介面與 USB介面間的橋接控制器及橋接控制方法，其橋接控制一般影音系統常具備之 IDE介面，及目前蓬勃發展且為主流之 USB裝置。使用本發明之橋接控制器，可使具有 IDE介面之系統晶片組不需直



五、發明說明 (6)

接內建支援 USB 介面以連接並控制 USB 裝置，也不需擴充支援 PCI 或特殊連接介面以連接至 USB 主機 / OTG 並藉此控制 USB 裝置，而能利用 IDE 介面連接本發明之橋接控制器，並透過此橋接控制器連接並控制 USB 裝置。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。



圖式簡單說明

圖式之簡單說明

圖一為習知之影音系統存取控制 USB裝置之示意圖。

圖二為本發明之橋接控制器之示意圖。

圖三為本發明之第一系統存取控制 USB裝置之示意圖。

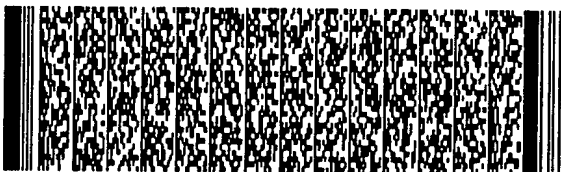
圖式之符號說明

- 10 具有 IDE介面之影音或資訊系統晶片組
- 20 IDE裝置
- 30 USB主機 /OTG
- 40 USB裝置
- 50 橋接控制器
- 52 IDE從屬介面
- 54 USB主機 /OTG 介面
- 56 控制單元
- 60 第一系統
- 71, 72 IDE匯流排
- 81 PCI或特殊連接介面匯流排
- 91 USB匯流排



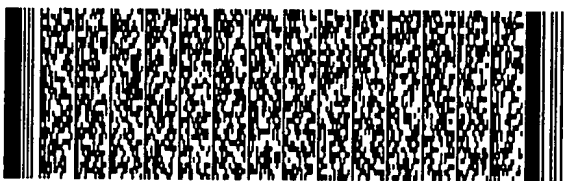
六、申請專利範圍

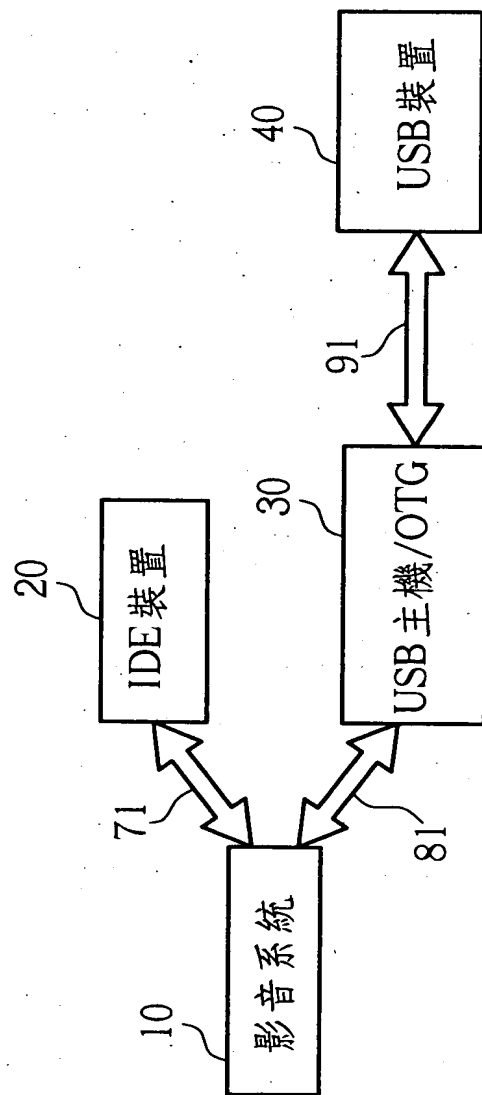
1. 一種橋接控制器，其包含：
 - 一 IDE從屬介面，用來連接一第一系統；
 - 一 USB介面，用以控制一 USB裝置；以及
 - 一控制單元，連接於該 IDE從屬介面及該 USB介面之間，用來負責該 IDE從屬介面與 USB介面之間的傳輸資料、控制指令、及狀態的橋接控制。
2. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該 IDE從屬介面與該 USB介面之間互相電連。
3. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該 USB介面為一 USB主機介面。
4. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該 USB介面為一 USB OTG介面。
5. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該控制單元為一嵌式微處理機。
6. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該控制單元為程式碼。
7. 如申請專利範圍第 1項之橋接控制器，其中該控制單元為狀態機 (State machine)。



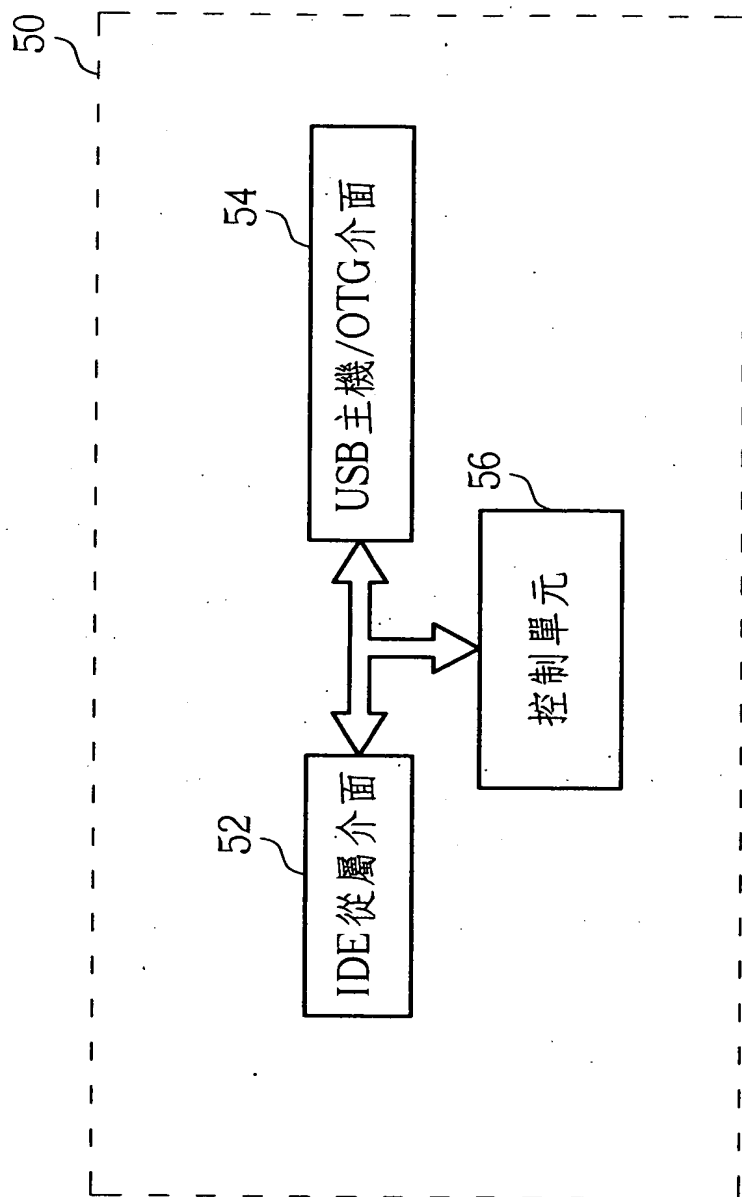
六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該控制單元負責將由該IDE從屬介面輸入之一IDE傳輸資料、控制指令、或狀態轉換成一USB傳輸資料、控制指令、或狀態後再輸出至該USB介面，以及將由該USB介面輸入之該USB傳輸資料、控制指令或狀態轉換成該IDE之控制指令輸出至該IDE從屬介面。
9. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該第一系統為一影音系統晶片組。
10. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該第一系統為一資訊系統晶片組。
11. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該第一系統為一影音光碟 (Video Compact Disk, VCD) 播放器晶片組。
12. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該第一系統為一數位式影音光碟 (Digital Versatile Disk, DVD) 播放器晶片組。
13. 如申請專利範圍第1項之橋接控制器，其中該第一系統為一可攜式影音系統晶片組。

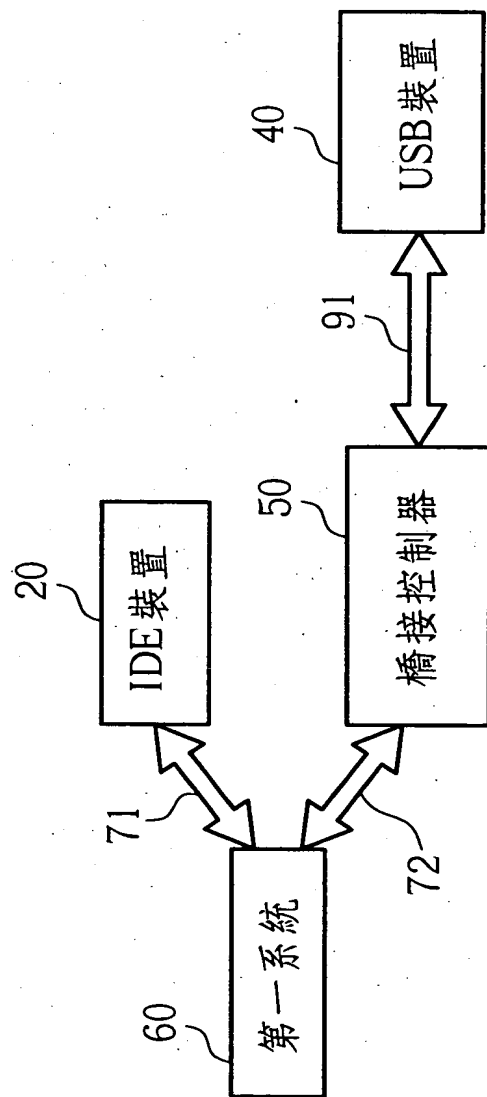




圖一

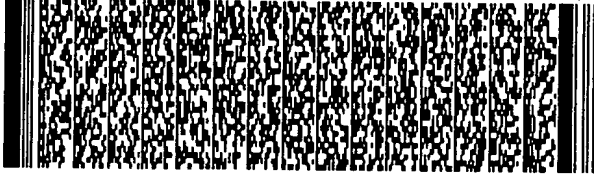


圖二

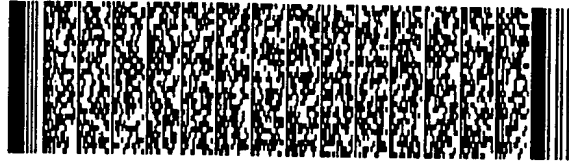


圖三

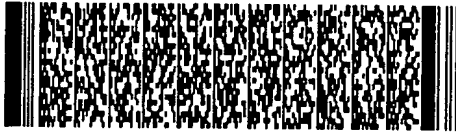
第 1/13 頁



第 2/13 頁



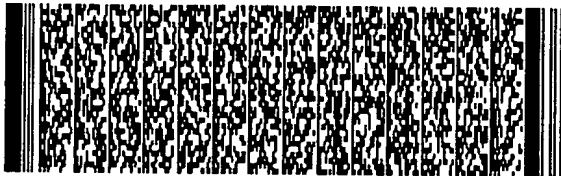
第 3/13 頁



第 4/13 頁



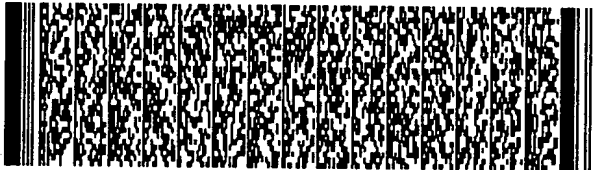
第 5/13 頁



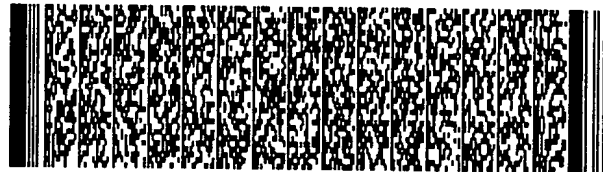
第 5/13 頁



第 6/13 頁



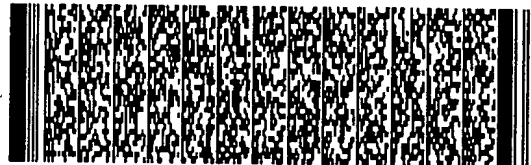
第 6/13 頁



第 7/13 頁



第 7/13 頁



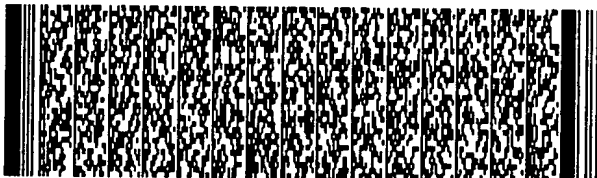
第 8/13 頁



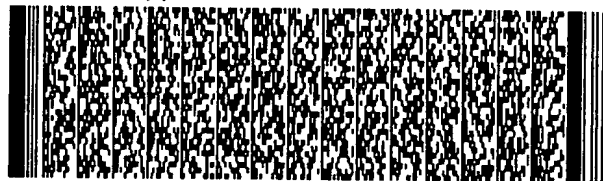
第 8/13 頁



第 9/13 頁



第 9/13 頁



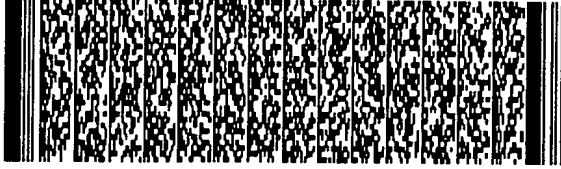
第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

